

当接して不定形状に閉塞された透孔の抽火効果によりリフトせず、恰も固体燃料が燃えているような炎を作ることができるのである。

又この装置によるときは、薪型スケルトンの組み方により赤熱バーナーのふく射熱でセラミックプレートに赤めることができるので、必ずしも赤熱バーナーを使用しなくともおきのように見せることはできる。

気体の流れと速度を示す線、12…抽火を形成するガス・空気混合気体の流れと速度を示す線、13…セラミックプレートの赤熱部を形成するガス・空気混合気体の流れと速度を示す線

4. 図面の簡単な説明

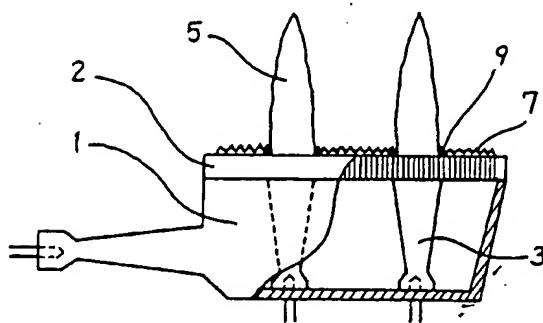
第1図は本発明の一実施例の破断図、第2図は全体構成図、第3図はセラミックプレートと炎形成用バーナーの当接部拡大図、第4図は第3図の断面図、第5図は炎形成用バーナーの燃焼状態を示したものである。

1…赤熱バーナー本体、2…セラミックプレート、3…炎形成用バーナー、4…腐木、5…炎、6…腐木赤熱部、7…セラミックプレートの赤熱部、8…透孔、9…抽火、10…炎形成用バーナーの先端円周部、11…炎を形成するガス・空気混合

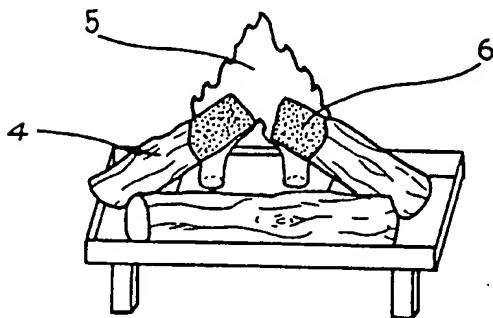
特許出願人

株式会社 世田谷製作所

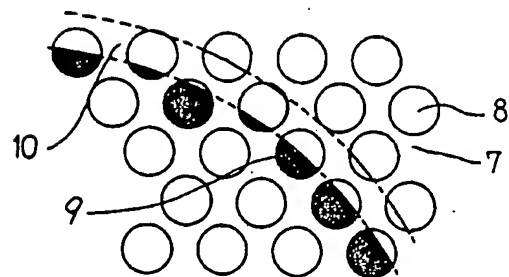
代表者 西 木 登 男



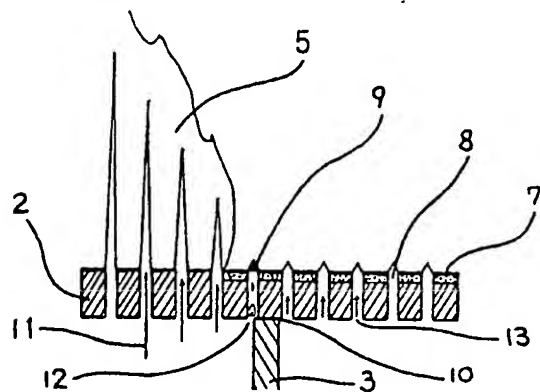
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-140211

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)6月11日

F 23 D 14/14

G-6858-3K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ガス燃焼装置

⑯ 特 願 昭61-283151

⑰ 出 願 昭61(1986)11月29日

⑱ 発 明 者 高 木 信 男 東京都世田谷区野沢4丁目2番19号 株式会社世田谷製作
所内⑲ 出 願 人 株式会社 世田谷製作 東京都世田谷区野沢4丁目2番19号
所

明 細 書 (2)

1. 発明の名称

ガス燃焼装置

2. 特許請求の範囲

1個のセラミックプレートをインプットの異なる複数個のバーナーの炎孔として用いるようにしたガス燃焼器具

3. 発明の詳細な説明

本発明は薪、石炭などの固体燃料が燃えているような炎と、おきのような赤熱部を形成させるガス燃焼装置に関する。

従来本物の固体燃料が燃えているような形状をした新型ガストーブやガス焚石炭ストーブなどは、薪や石炭などに似せて作られたセラミック製放熱器(ラジアント)を装飾的に置いてはいるが、ガスを完全燃焼させると炎は短く貧弱なものとなり、とても薪や石炭が燃えているように見せることはできなかった。

例えば薪の形状をした假木と称するスケルトンを何本か山型に組合せて薪のように見せる新型ストーブのスケルトン(以下新型スケルトンと云う)を作り、その下にセラミックプレートに穿設した多数の透孔からガスを噴出させて表面燃焼させるいわゆるシュバंकバーナー(以下赤熱バーナーと云う)を設けても、表面が赤熱して燃えるだけであるから、假木の隙間からおきのように見える赤熱部を形成する程度のもにしかならず、到底假木を赤熱させることはできない。

又赤熱バーナーで炎を立ち上げらせたり、假木を赤熱させたりしたくとも、表面燃焼を目的として開発されたシュバंकバーナーのセラミックプレートの炎口負荷は0.1~0.3 kcal/m²・hしかないので、炎を形成させる寸のインプットを無理に与えればリフトしてしまい、セラミックプレートは赤熱せず不燃焼となってしまう。

そこで、おきに見せる目的で新型スケルトンの下に赤熱バーナーを設け、炎を形成させる目的で別個の炎形成用バーナーを新型スケルトンの内部

に設けることは、該バーナーが赤熱バーナーによって加熱されバックしてしまい、赤熱バーナーで加熱されないようにすれば露出せざるを得ず、それでは外から見えてしまい、又外から見えなように新型スケルトンの脇に設け、炎を新型スケルトンの中央部に向けて燃焼させても、赤熱バーナーのドラフトにより中央部まで届かず、その場所で炎を作ってしまう不自然なものになってしまう。

本発明は斯る固体燃料を燃やしているように見せかけるガスの燃焼装置の現状に鑑み、新型スケルトンの隙間から見える下部(火床部)では平面的に赤熱しておきのように見え、上部では炎を形成すると同時に燐木を赤熱せしめ、恰も本物の固体燃料が燃えているように見せることのできるようなガス燃焼装置を提供する目的でなされたものである。

本発明は赤熱バーナーのセラミックプレートに別個のバーナーを併設し赤熱バーナーのセラミックプレートを赤熱しておきのように見せると共に、

該セラミックプレートに併設された炎形成用のバーナーを、新型スケルトンの中央上部に炎が立ち上がるような位置に設け、過大なインプットを与えて炎を立ち上がらせると同時に新型スケルトンの炎の当たった場所を赤熱せしめるようにしたものである。

本発明を一実施例によって説明すると、

1は赤熱バーナー本体で、2は赤熱バーナーの炎孔部であるセラミックプレート、3は炎形成用バーナー、4は山型に組み合わせて新型スケルトンを形成する燐木、5は炎形成用バーナーにより形成された炎で、6は炎5に加熱された燐木の赤熱部である。

本発明はこのように構成されているから、赤熱バーナー1に点火するとセラミックプレート2が表面燃焼を行い赤熱され、おきのように見える赤熱部7を形成し、又炎形成用バーナー3に点火すると炎5を形成すると共に、燐木4を加熱して燐木の赤熱部6を作る。

元来シュバンプバーナーの燃焼というものはセ

ラミックプレート2の表面での燃焼による加熱と、ガス・空気の混合気体による中からの冷却がバランスしてセラミックプレート2の表面温度のところで燃焼反応を行いセラミックプレート2の表面に赤熱部を形成するものであるが、インプットを大きくし表面温度を高くすると燃焼は透孔8の深部から始まるようになりバック現象を起こし、更にインプットを増大して行くと透孔8から噴出するガスの噴出速度が遅くなりセラミックプレート2の表面では燃焼できずリフトしてしまう。

然しながら本発明によるときは、炎形成用バーナー3にセラミックプレート2が表面燃焼を行う適正な炎孔負荷(0.1~0.3 kcal/mm²・h)の20倍から30倍の炎孔負荷を与えても炎形成用バーナー3の炎孔部の内周に存在する袖火9のバイロットフレイム効果及びセラミックプレート2の保炎効果によりリフトすることはない。

この袖火9は炎形成用バーナー3の先端円周部10がセラミックプレート2に当接されるとき、セラミックプレート2の透孔8が炎形成用バーナー

3の先端円周部10により不定形状に閉塞され、過大なインプットを制限すると共に透孔8内にウォールリセスを形成するので渦流を起こしセラミックプレート2の表面の炎形成用バーナー3の先端円周部10でリング状に燃焼し袖火効果が得られるのであり、又セラミックプレート2は燃焼面に垂直に穿設された多数の透孔8からガスを噴出するようになっているので、金属製の網を炎孔に設けた場合と全く同じような保炎効果があるので炎を形成させるだけのインプットを与えても炎孔が極めて隣接されているので二次空気が制限され大きな炎とすることができ、リフトするようなことはない。

本発明はこのように、シュバンプバーナーのセラミックプレートを表面燃焼させておきのように見せる赤熱バーナーとして用いると同時に、該セラミックプレートに当接させた炎形成用バーナーに炎を形成させるだけの過大なインプットを与え、セラミックプレート自体が持つ保炎効果とセラミックプレートと炎形成用バーナー先端円周部が

PAT-NO: JP363140211A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63140211 A

TITLE: GAS BURNER

PUBN-DATE: June 11, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKAGI, NOBUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK SETAGAYA SEISAKUSHO

N/A

APPL-NO: JP61283151

APPL-DATE: November 29, 1986

INT-CL (IPC): F23D014/14

US-CL-CURRENT: 431/329

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a ceramic plate looks like ember by red-heating the plate and also produce flames as if solid fuel is burning by installing different burners besides a red-heat burner for the ceramic plate.

CONSTITUTION: When a red-heat burner 1 is ignited, a ceramic plate 2 makes surface burning and is red-heated to form a red-heat part 7 looking like ember. When burners 3 for forming flames are ignited, flames 5 are formed and heat pseudowoods 4 and forms the red heat part 6 of the pseudowoods. At the same time, an excessive input is charged to form the flames at the burners 3 which is in contact with the plate 2 and by the combination of flame holding effect carried by the ceramic plate itself and the wing fire 9 effect of through holes 8 where the ceramic plate and the inner circumferential part at the tip of the burners for forming flames are in contact to close the through holes in unstable shape, a lift phenomenon does not take place, and flames are produced as if solid fuel is burning.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio